

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

PATENTSCHRIFT



(12) Ausschließungspatent

(11) **DD 289 919 A5**

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1
Patentgesetz der DDR
vom 27. 10. 1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) A 01 K 79/00

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	DD A 01 K / 335 691 0	(22)	15. 12. 89	(44)	16. 05. 91
(71)	siehe (73)				
(72)	Schneider, Hermann, Dipl. Ing., DE				
(73)	VEB Fischfang Rostock, Postschließfach 31, O - 2510 Rostock 5, DE				
(54)	Verfahren und Vorrichtung zum Aufnehmen und Weiterleiten von Fischen				

(55) Fischpumpe, Lebendfisch; Lebendtransport; Fangübergabe; Fangübernahme; Abfischung

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Aufnehmen der in einem Fischnetz gefangenen oder in einer Zuchtanlage oder einem Behälter enthaltenen Fische und nachfolgendem Weiterleiten der Fische. Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Aufnehmen und Weiterleiten von Fischen zu schaffen, bei dem der Vorgang des Aufnehmens der Fische durch einen die Fischqualität schonenden passiven Zufluß und das Weiterleiten durch aktive Energiezufuhr erfolgen. Das Verfahren beruht auf der Verwendung eines das Fisch-Wasser-Gemisch aufnehmenden Behälters und ist erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, daß an dem mit Fischen gefüllten Fangnetz, einem Fischzuchtgehege oder einem Fischbehälter ein luftdichter Behälter angeschlossen wird, der nach Öffnung einer Klappe auf Grund des vorhandenen Druckunterschieds das Fisch-Wasser-Gemisch solange aufnimmt, bis eine beim Druckausgleich aktivierte Steuereinrichtung die Zufuhr von Druckluft in den Behälter bewirkt, wodurch das Fisch-Wasser-Gemisch über eine Fischwassertransportleitung an Bord oder an Land weitergeleitet wird.

ISSN 0433-6461

4 Seiten

Patentansprüche:

1. Verfahren zum Aufnehmen und Weiterleiten von Fischen unter Verwendung eines das Fisch-Wasser-Gemisch aufnehmenden Behälters, dadurch gekennzeichnet, daß an einem mit Fischen gefüllten Fangnetz, einem Fischzuchtgehege oder Fischbehälter ein luftdichter Behälter (2) angeschlossen wird, der nach Öffnung einer Klappe (6) auf Grund des vorhandenen Druckunterschieds das Fisch-Wasser-Gemisch solange aufnimmt, bis eine beim Druckausgleich aktivierte Steuereinrichtung die Zufuhr von Druckluft in den Behälter bewirkt, wodurch das Fisch-Wasser-Gemisch über eine Fischwassertransportleitung (5) an Bord oder an Land weitergeleitet wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei der Zufuhr von Druckluft in den Behälter (2) automatisch die mit dem Fangnetz dem Fischzuchtgehege oder dem Fischbehälter verbundene Klappe (6) geschlossen wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß während der Aufnahme des Fisch-Wasser-Gemisches in den Behälter (2) die im Behälter vorhandene Luft über den Druckluftstutzen (4) entweicht.
4. Vorrichtung zum Aufnehmen und Weiterleiten von Fischen, dadurch gekennzeichnet, daß der luftdichte Behälter (2) an der mit dem Fangnetz, dem Fischzuchtgehege oder dem Fischbehälter verbundenen Seite mit einer Klappe (6), an seiner Oberseite mit einem Druckluftstutzen (4) und an seiner Unterseite mit einer Fischwassertransportleitung (5) versehen ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, daß der Druckluftstutzen (4) mit einer Verschlussschleppkugel (8) und die Fischwassertransportleitung (5) mit einer Rückschlagklappe (10) versehen sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Fischwassertransportleitung (5) innerhalb oder außerhalb des Behälters (2) angeordnet ist, wobei dieselbe (5) – in Strömungsrichtung gesehen – in der Mittelebene des Behälters (2) zu dem das Fisch-Wasser-Gemisch aufnehmenden Behälter an Bord oder an Land verläuft.
7. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (2) an einer vom Verwendungszweck abhängigen Stelle mit einem Verschlussschleppkugel (3) ausgerüstet ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Aufnehmen der in einem Fischnetz gefangenen oder in einer Zuchtanlage oder in einem Behälter enthaltenen Fische und nachfolgendem Weiterleiten der Fische an Bord eines Fangschiffes oder in einen beliebigen anderen Behälter.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Aus der Schleppnetzfisherei ist bekannt, vor dem Zuwasserlassen des Schleppnetzes eine Kreiselpumpe am Steertende des Schleppnetzes zu befestigen und die Pumpenleitung für den zu fördernden Fisch und die Energieversorgungsleitungen an der Schleppnetzöffnung anzubringen, wobei Pumpenleitung und Energieversorgungsleitungen mit entsprechenden Kupplungen für die Verbindung mit dem Fangschiff versehen sind. Wenn der Steert entleert werden soll, wird das Netz nur so weit eingeholt, daß die an Bord befindlichen Leitungen mit den an der Schleppnetzöffnung befindlichen Kupplungen der Pumpenleitung und der Energieversorgungsleitungen verbunden werden können, so daß der Fördervorgang für den gefangenen Fisch eingeleitet werden kann (DD 206524). Der Vorteil dieser Fördertechnologie besteht darin, daß das Netz nicht an Bord geholt werden muß und gleich nach dem Entleeren des Steerts und dem Lösen der Kupplungen wieder ausgesetzt werden kann. Der Nachteil der oben beschriebenen Steertentleerung besteht in einem hohen Wasseranteil zur Vermeidung von Fischbeschädigungen. Ein hoher Wasseranteil ist aber mit Zusatzeinrichtungen an der Fischpumpe und dadurch bedingten Raum- und Masseerhöhungen verbunden. Für den eigentlichen Fischtransport ist viel Antriebsenergie erforderlich und die Trennung von Fisch und Wasser ist zusätzlich erschwert. Fanggeräteverluste schließen den Verlust der speziellen und teuren Steertkreiselfischpumpen ein.

Eine weitere Vorrichtung zum Entleeren von Fischfangnetzen ist in der DE-OS 2353837 beschrieben. Die Vorrichtung ist durch einen hermetisch abgedichteten Tank gekennzeichnet, der an seinem oberen Bereich mit einer Luftabsaug- bzw. Luftzuführöffnung und an seinem unteren Bereich mit einer mit einem Fischwassersaugrohr verbundenen Fischwassersaugöffnung versehen ist und im unteren Bereich auch eine Fischtransport- und Wasserabgabeöffnung aufweist, die an ein Fischtransport- bzw. Wasserabgabrohr angeschlossen ist. Es werden eine Vakuumpumpe zum Absaugen der Luft innerhalb des Tanks und zum unmittelbaren Aufsaugen der Fische in den Fischtank zusammen mit Wasser unter Verwendung eines Saugrohrs und eine Einrichtung benutzt, durch die innerhalb des Fischtanks ein höherer Druck als der Atmosphärendruck hergestellt wird und somit die Abgabe der Fische und des Wassers ermöglicht.

Der Nachteil dieser Lösung besteht darin, daß ein vakuumfester Behälter mit entsprechenden Luftabsaug- und Luftzuführschläuchen sowie Fischwasserausgohr, Fischtransport- bzw. Wasserabgeberohr und entsprechende Vakuumpumpen vorhanden sein müssen.

Ziel der Erfindung

Die Erfindung bezweckt, Fischbeschädigungen während der Aufnahme und dem Weitertransport der Fische weitestgehend zu vermeiden und den technischen Aufwand für das Entleeren von Fangnetzen zu senken und zu vereinfachen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Aufnehmen und Weiterleiten von Fischen zu schaffen, bei dem der technisch-technologische Vorgang des Aufnehmens der Fische durch einen die Fischqualität schonenden passiven Zufluß und das Weiterleiten der Fische durch aktive Energiezufuhr erfolgen.

Das Verfahren beruht auf der Verwendung eines das Fisch-Wasser-Gemisch aufnehmenden Behälters und ist erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, daß an dem mit Fischen gefüllten Fangnetz, einem Fischzuchtgehege oder einem Fischbehälter ein luftdichter Behälter angeschlossen wird, der nach Öffnung einer Klappe auf Grund des vorhandenen Druckunterschiedes das Fisch-Wasser-Gemisch solange aufnimmt, bis eine beim Druckausgleich aktivierte Steuereinrichtung die Zufuhr von Druckluft in den Behälter bewirkt, wodurch das Fisch-Wasser-Gemisch über eine Fischwassertransportleitung an Bord oder an Land weitergeleitet wird. Bei der Zufuhr von Druckluft in den Behälter wird die mit dem Fangnetz, dem Fischzuchtgehege oder dem Fischbehälter verbundene Klappe automatisch geschlossen. Während der Aufnahme des Fisch-Wasser-Gemisches in den Behälter entweicht die im Behälter vorhandene Luft über den Druckluftstutzen.

Die Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens ist erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, daß der luftdichte Behälter an der mit dem Fangnetz oder dem Fischzuchtgehege verbundenen Seite mit einer Klappe, an seiner Oberseite mit einem Druckluftstutzen und an seiner Unterseite mit einer Fischwassertransportleitung versehen ist. Der Druckluftstutzen ist mit einer Verschlusskugel für die Luftzufuhr und die Fischwassertransportleitung mit einer Rückschlagklappe versehen. Die Fischwassertransportleitung ist innerhalb oder außerhalb des Behälters angeordnet, wobei dieselbe - in Strömungsrichtung gesehen - in der Mittelebene des Behälters zu dem das Fisch-Wasser-Gemisch aufnehmenden Behälter an Bord oder an Land verläuft.

Außerdem ist der Behälter mit einem Verschlussdeckel zur Handhabung und Behandlung des Innenraumes bzw. zur Restentleerung ausgerüstet.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird nachstehend an Hand der Zeichnung in zwei Ausführungsbeispielen erläutert. Es zeigen

Fig. 1: Anordnung des erfindungsgemäßen Behälters mit einem Fischfangnetz

Fig. 2: Anordnung des erfindungsgemäßen Behälters in Verbindung mit einem beliebigen Fischbehälter.

Gemäß der Fig. 1 ist der luftdichte Behälter 2 mit seinem Eingangstrichter 7 in geeigneter Weise mit dem Fischfangnetz, z. B. dem Steert 1 eines Schleppnetzes, verbunden. Beim Füllen des Behälters 2 gelangt das Fisch-Wasser-Gemisch aus dem Steert 1 über die geöffnete Klappe 6 in den Behälter, wobei die im Behälter vorhandene Luft über den Druckluftstutzen 4 entweicht. Mit dem Steigen der Niveaulinie 9 für den Stand des Fisch-Wasser-Gemisches im Behälter steigt gleichzeitig das Fisch-Wasser-Gemisch in der Fischwassertransportleitung 5 an. Im genannten Ausführungsbeispiel reichen die Fischwassertransportleitung 5 und die Leitung für den Druckluftstutzen 4 bis zum Steertanfang, wo sie in entsprechender Weise befestigt sind. Beim Einholen des Steerts 1 wird dieser so weit vorgehiev, daß beide Leitungen mit den Boreinrichtungen wie Luftgebläse und Wasserabscheider verbunden werden können.

Um den Behälter 2 zu entleeren, wird über den Druckluftstutzen 4 Luft in den Behälter 2 eingeführt. Dabei schließt sich die Klappe 6 und das Fisch-Wasser-Gemisch wird nur über die Fischtransportleitung 5 am Behälterboden gefördert. Die Niveaulinie 9 zwischen Luft und Fisch-Wasser-Gemisch sinkt stetig weiter nach unten, bis die Öffnung der Fischwassertransportleitung 5 erreicht ist und damit die Luftzufuhr sperrt.

Beim Füllen des Behälters 2 mit dem Fisch-Wasser-Gemisch wird der von der Anordnung der Klappe 6 im Eingangstrichter 7 abhängige Druckunterschied zwischen Steert 1 und Behälter 2 ausgeglichen, wobei die Luft im Behälter über den Druckluftstutzen 4 entweicht. Zweckmäßigerweise ist die Klappe 6 am untersten Rand des Eingangstrichters 7 angeordnet. Um den Rückfluß des Fisch-Wasser-Gemisches aus der Fischwassertransportleitung 5 in den Behälter 2 während des Füllvorgangs im Behälter zu vermeiden, ist die Fischwassertransportleitung mit einer Rückschlagklappe 10 versehen. Bei einer bestimmten Höhe der Niveaulinie 9 im Behälter wird der Druckluftstutzen 4 durch eine schwimmende Verschlusskugel 8 geschlossen und gleichzeitig das Einschalten des Luftgebläses an Bord signalisiert. Zur Leistungserhöhung der Fischpumpenanlage und kontinuierlichen Entleerung des Steerts 1 ist es möglich, den Behälter 2 in zwei Kammern auszuführen, die im Wechsel gefüllt und entleert werden. Die vollständige Steertentleerung über den Eingangstrichter 7 in den Behälter 2 wird durch das ständige Vorhieven des Fanggerätes erreicht.

Sollte die Fangmenge für den Pumpvorgang nicht ausreichend sein, so wird das Schleppnetz in traditioneller Weise an Bord gehievt. Nach dem Öffnen des Verschlussdeckels 3 wird das Steertende gehievt und der Fisch kann vom Steertende durch den Behälter 2 direkt durchgleiten. Der Verschlussdeckel 3 dient ebenfalls für Reparatur- und Reinigungszwecke.

Fig. 2 zeigt eine Pumpenanlage in Verbindung mit einem beliebigen Fischbehälter 12, der kontinuierlich über ein Fördermittel 11 mit dem Fisch-Wasser-Gemisch gefüllt wird. Der Behälter 2 füllt sich auf Grund des Niveauunterschiedes zum Fischbehälter 12 über die geöffnete Klappe 6 mit dem Fisch-Wasser-Gemisch. Bei Zufuhr von Druckluft über den Druckluftstutzen 4 und geschlossener Klappe 6 wird das Fisch-Wasser-Gemisch über die Fischwassertransportleitung 5 in einen nicht dargestellten Fischeinlesebehälter gefördert. Die Fischwassertransportleitung 5 ist gleichfalls mit der Rückschlagklappe 10 ausgerüstet.

Fig. 1

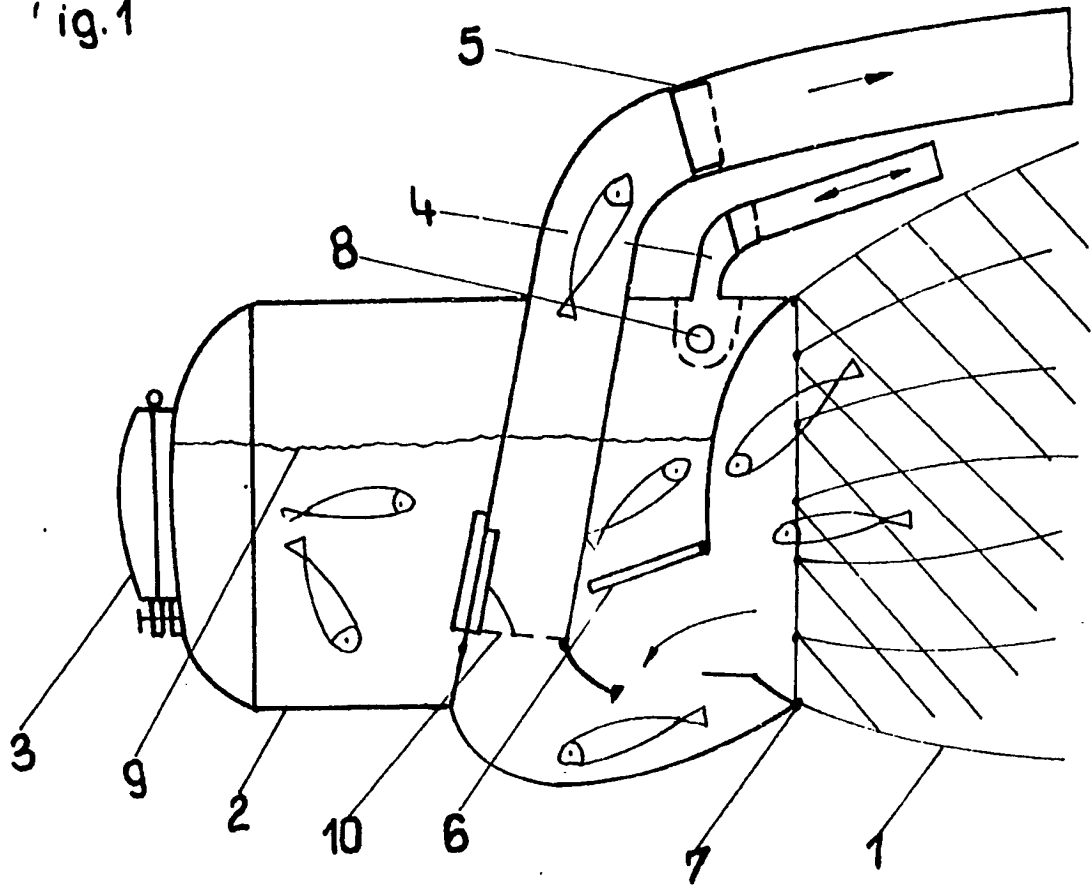


Fig. 2

